**COLEGIO PARROQUIAL ANDACOLLO**

|  |  |
| --- | --- |
| **DOCENTE** | **María Valencia Muñoz.** |
| **CURSO** | **3° Medio A y B** |
| **FECHA DE APLICACIÓN** | **Abril de 2020** |
| **DEPARTAMENTO DE** | **Ciencias** |
| **GUÍA DE** | **Movimiento circunferencial uniforme** |

 

|  |  |
| --- | --- |
| **NOMBRE DEL ESTUDIANTE** |  |
| **Puntaje total** | **Puntaje estudiante** | **Nota** | **% de exigencia** |
| **61** |  |  |  |

* **CAPACIDADES / DESTREZAS / HABILIDADES:**

Conocer, Aplicar, Deducir, Resolver

**I. Encierra en un círculo la alternativa correcta: (2 Pts. c/u -->34 Puntos)**

**1.- Un radian:**

a) Se define como el ángulo que subtiende un arco cuya longitud equivale a la medida del radio de la circunferencia donde está.

b) Se define como el ángulo que se encuentra en el radio de la circunferencia.

c) Se define como el ángulo que subtiende a la longitud de la medida del radio en la circunferencia.

d) Se define como el ángulo que se encuentra en la circunferencia.

**2.- El ángulo θ, cuando se trabaja con movimientos circunferenciales, convenientemente debe expresarse en:**

a) Grados Celsius

b) Grados

c) Radianes

d) Grados Kelvin

**3.- La unidad de medida de la frecuencia en el Sistema Internacional es:**

a) rpm b) rph c) Hz d) rad/seg.

**4.- La unidad de la rapidez angular “ω” es:**

a) centímetros/segundo

b) oscilaciones/segundo

c) radianes/ segundo

d) metros/ segundo

**5.- La unidad de medida de la aceleración angular es:**

a) rad/rvp

b) rad/s

c) m/s

d) rad/s2

**6.- ¿Cuál es el símbolo que representa al desplazamiento angular?**

a) r b)v c)ω d)θ

**7.- Un móvil con trayectoria circular recorrió 820° ¿Cuántos radianes fueron?**

a) 14,31 radianes

b) 14,13 radianes

c) 10,23 radianes

d) 14,13 º

**8.- Un cuerpo A recorrió 515 radianes y un cuerpo B recorrió 472 radianes. ¿A cuántos grados equivalen los radianes en cada caso?**

a) 20,509º y 27,045 º

b) 29509,5º y 27045,6º

c) 20509,5 rad

d) 27045,6 rad

**9.- ¿Cuál es el valor de la velocidad angular de una rueda que gira desplazándose 15 radianes en 0.2 segundos?**

a) 0.75 rad/seg

b) 7,5 rad/min

c) 90 rad/seg

d) 75 rad/seg

**10.- Un móvil con trayectoria circular recorrió 12820° ¿Cuántos radianes fueron?**

a) 2,237 radianes

b) 2237 radianes

c) 0.456 radianes

d) 223,7 radianes

**11.- Un móvil con trayectoria circular recorrió 1567° ¿Cuántos radianes fueron?**

a) 2,7 radianes

b) 5,78 radianes

c) 2735radianes

d) 27,35 radianes

**12.- Un radian equivale:**

a) 46,6º

b) 43,6 º

c) 57,3º

d) 53,7º

**13.- Se denomina \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ de un movimiento circular al número de revoluciones, vueltas o ciclos completos en la unidad de tiempo, esta definición se refiere a:**

a) Tiempo

b) Frecuencia

c) Aceleración

d) Desplazamiento

**14.- Si un motor cumple 8000 R.P.M. ¿Cuál es su velocidad angular?**

a) 87.96 (rad/s)

b)-837.76 (rad/s)

c) 837, 76 (rad/s)

d) 8377.6 (rad/h)

**15.- Respecto al ejercicio anterior ¿Cuál es su período?**

a) 0.0075 (s)

b) 00.0072 (s)

c) 0.175 (s)

d) 1.256 (s)

**16.- Un volante de 20 (cm) de radio posee una velocidad tangencial de 22,3 (m/s), calcular;**

**21.- ¿Cuál es su frecuencia?**

a) 177,7 rad/s

b) 17, 7 rad/s

c) 1,7 rad/s

d) 0, 17 rad/s

**17.- Respecto del ejercicio anterior ¿Cuál es su número de R.P.M.? (Revoluciones por minutos)**

a) 1064 R.P.M

b) 105 R.P.M

c) 10004 R.P.M

d) 10, 65 R.P.M

**II.- EJERCIOS DE DESARROLLO (3 Pts c/u -->27 Puntos)**

1. Un móvil con trayectoria circular recorrió 820° ¿Cuántos radianes son?
2. Un tractor tiene una rueda delantera de 30 cm de radio, mientras que el radio de la trasera es de 1 m. ¿Cuántas vueltas habrá dado la rueda trasera cuando la delantera ha completado 15 vueltas?



**3)** Un objeto lleva un Movimiento circular de 6cm de radio girando a 200 revoluciones por minuto. Calcular:

**a)** El periodo

**b)** La frecuencia

**c)** El ángulo descrito en 20 segundos

**d)** La aceleración normal.

**4)** Un ventilador gira con una velocidad angular constante de 20 revoluciones por segundo. Calcular:

**a)** Velocidad lineal si el radio de la circunferencia es 15cm **b)** La longitud del arco recorrido en 4 horas en funcionamiento

**5)** Una rueda gira a razón de 800 radianes por minuto. Calcular:

**a)**  La velocidad lineal de un punto situado a 6 (cm) del eje

**6)** Una rueda de 50 (cm) de radio gira a 180 revoluciones por minuto. Calcular:

**a)** El módulo de la velocidad angular en (rad/s).

**b)** El módulo de la velocidad lineal de su borde.

**c)** Su frecuencia.

**7)** Un CD-ROM, que tiene un radio de 6 (cm), gira a una velocidad de 2500 revoluciones por minuto. Calcular:

**a)** El módulo de la velocidad angular en (rad/s)**.**

**b)** El módulo de la velocidad lineal de su borde.

**c)** Su frecuencia.

**8)** Teniendo en cuenta que la Tierra gira alrededor del Sol en 365.25 días y que el radio de giro medio es de 1.5x1011 (m). Calcular (suponiendo que se mueve en un movimiento circular uniforme):

**a)** El módulo de la velocidad angular en (rad/día).

**b)** El módulo de la velocidad a que viaja alrededor del Sol.

**c)** El ángulo que recorrerá en 30 días.

**9)** Un piloto de avión bien entrenado aguanta aceleraciones de hasta 8 veces la de la gravedad, durante tiempos breves, sin perder el conocimiento. Para un avión que vuela a 2300 (km/h), ¿Cuál será el radio de giro mínimo que puede soportar?